

PDMS管道建模基础操作

目录

一、管道模块

二、创建管线

三、 Piping Component

四、基本功能

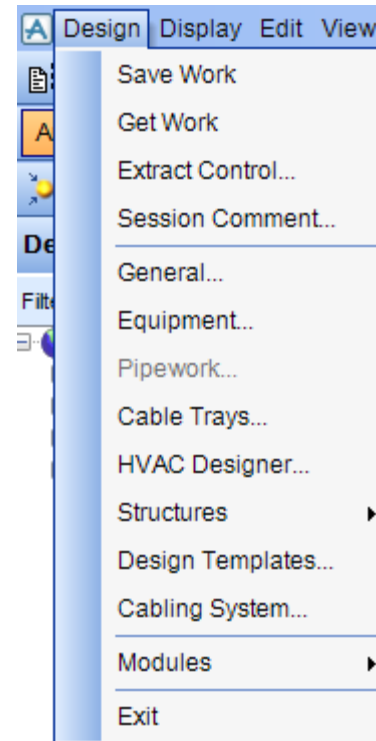
一、管道模块

1. 进入管道模块

Design → Pipe work

2. 层次及层次设置

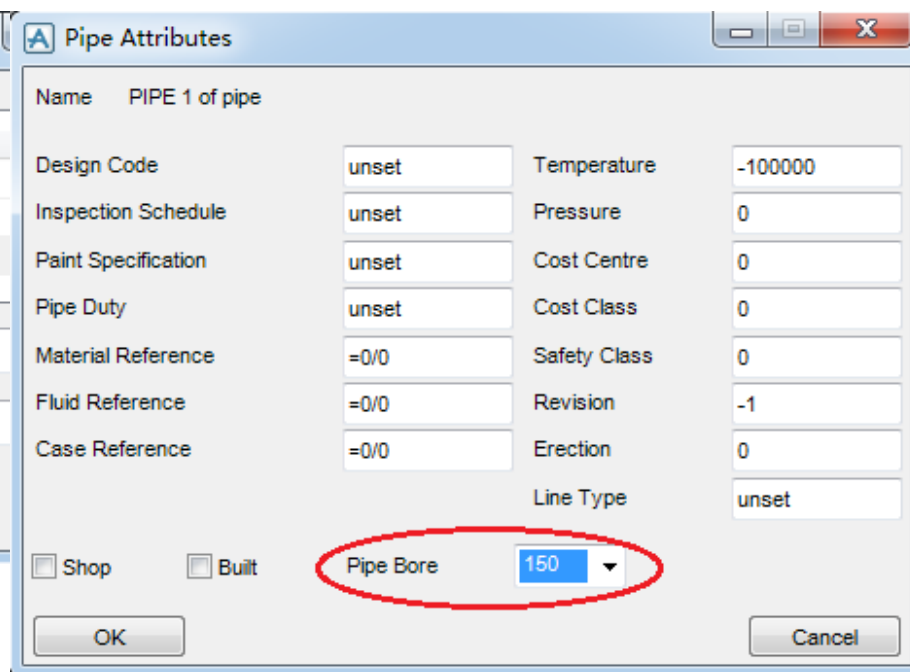
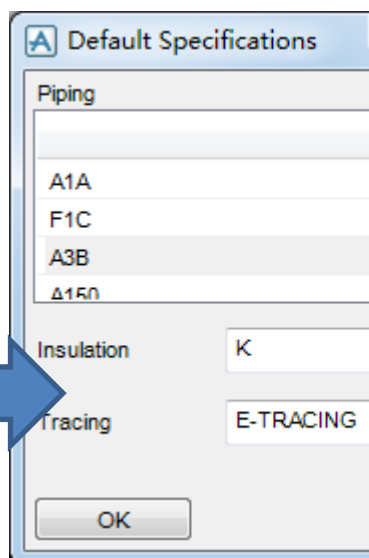
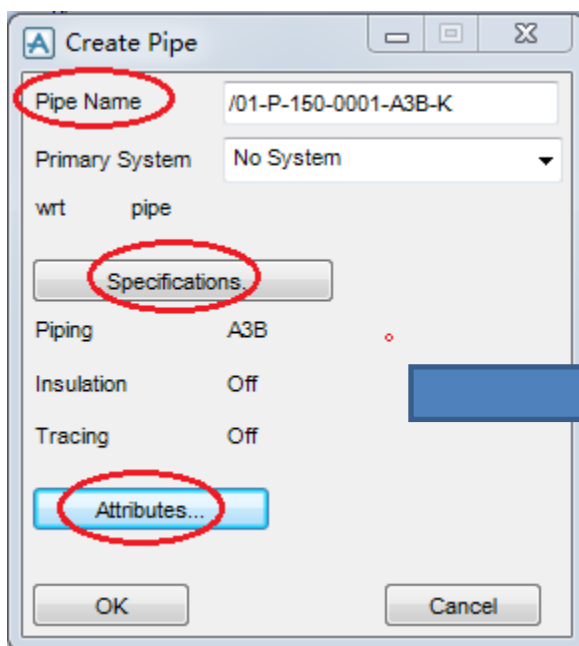
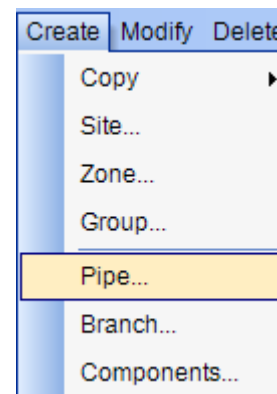
Create Site → Zone → Pipe



二、创建管线

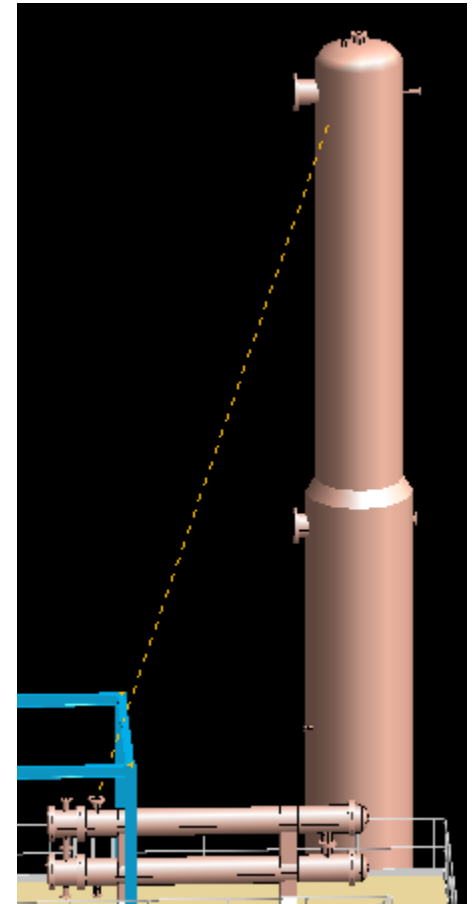
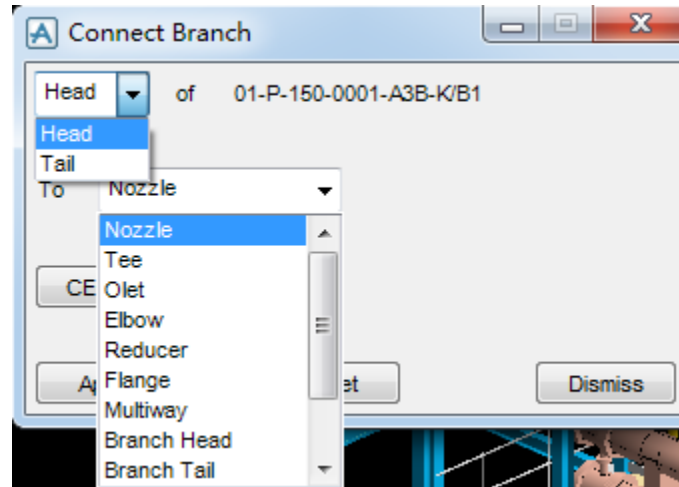
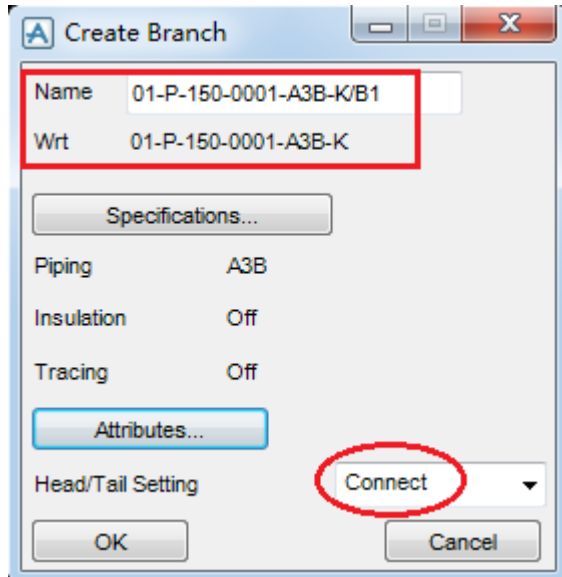
1. 生成Pipe

- 1) Create Pipe
- 2) Pipe Name 输入管线名称
- 3) Specifications 管道材料、保温及伴热设置
- 4) Attributes 管径及温度压力等各属性设置



2. 生成Branch

- 1) Branch自动命名为"Pipe"/B1
- 2) Bran自动继承Pipe的所有属性设置
- 3) Connect Branch设置Branch的头尾 (Head & Tail)



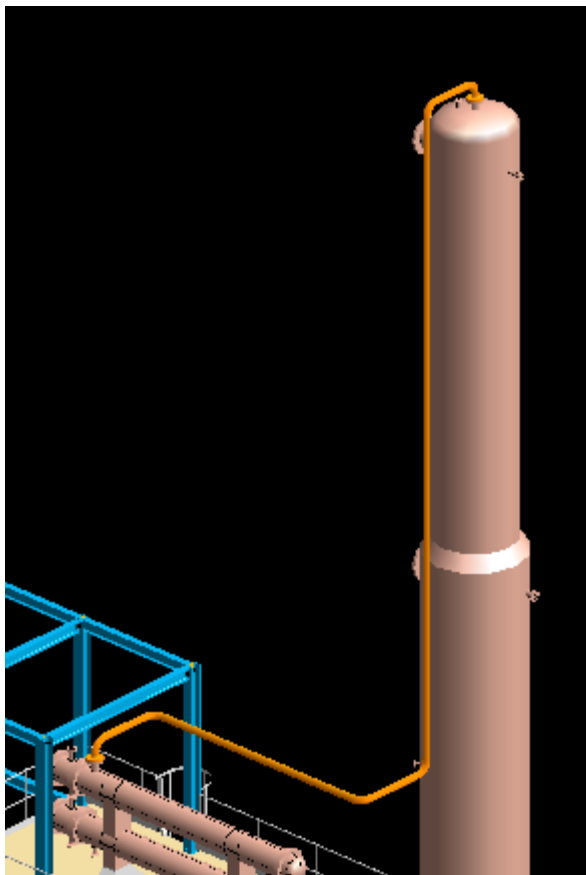
3. 生成元件 (Piping Component)

- 1) Create → Components
- 2) Specification Piping 切换当前元件等级
- 3) Insulation / Tracing 保温/伴热
- 4) Forwards / Backwards 流向、管道铺设方向
- 5) Auto Conn 自动连接
- 6) Create / Re-select 生成/重新选择
- 7) Through方向、定位
- 8) Spool / Distance 元件定位



练习：

1. 练习Pipe、Bran、Component创建，熟练掌握管道的建模操作。



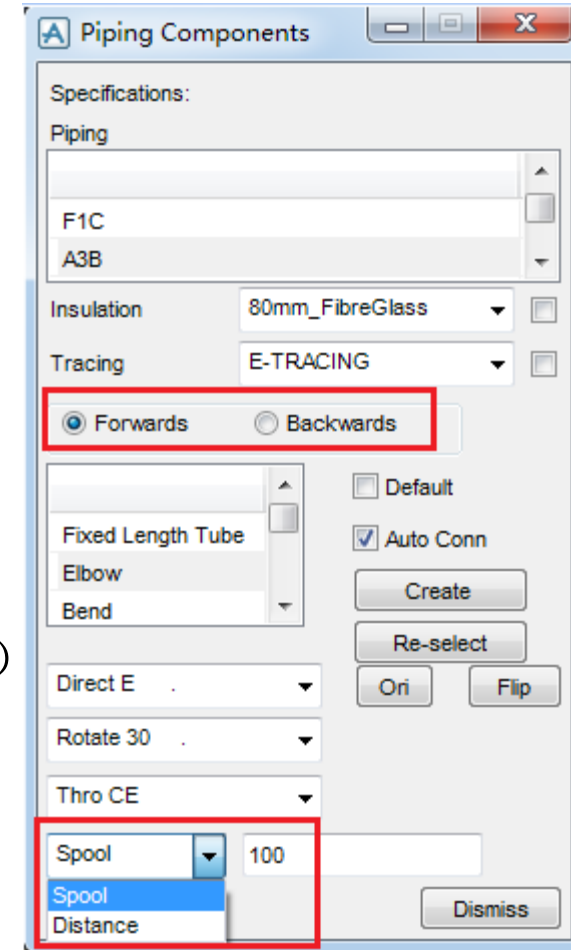
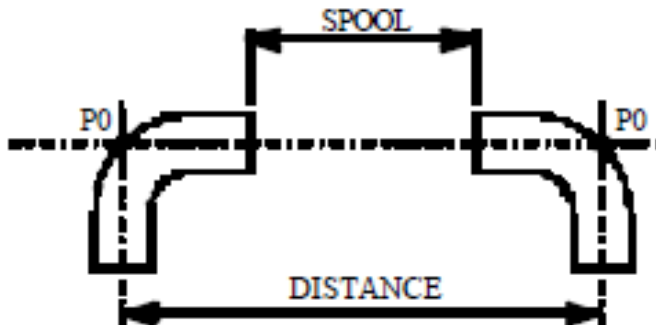
三、Piping Component

1. 管线铺设方向

- **Forward**正向铺设
新生成的元件在Explorer中出现在CE的后面
- **Backward**反向铺设
新生成的元件在Explorer中出现在CE的前面

2. 定位第二个元件

- **Distance** 两元件定位点之间的距离
- **Spool** 焊点之间的距离（两元件间直管段距离）



3. Auto Connect

新生成的元件与上一元件自动连接

4. 元件的出口方向

1) Direct 直接定义方向

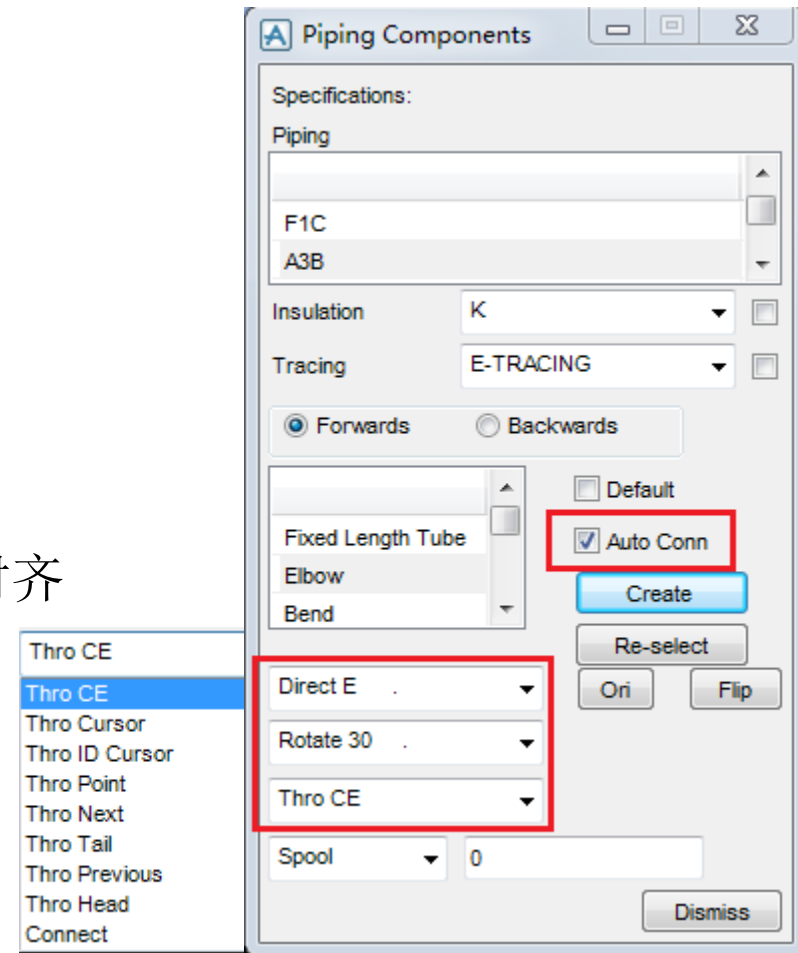
2) Rotate 旋转角度

3) Through对齐定位

- Thro ID Cursor 与鼠标指定的元件对齐
- Thro Next 与下一个元件对齐
- Thro Previous 与前一个元件对齐
- Connect 使元件回到生成时的状态

*元件的定位点沿指定方向与参照物对齐

*元件的移动方向是前一个元件的出口方向，与铺设方向Forwards / Backwards有关

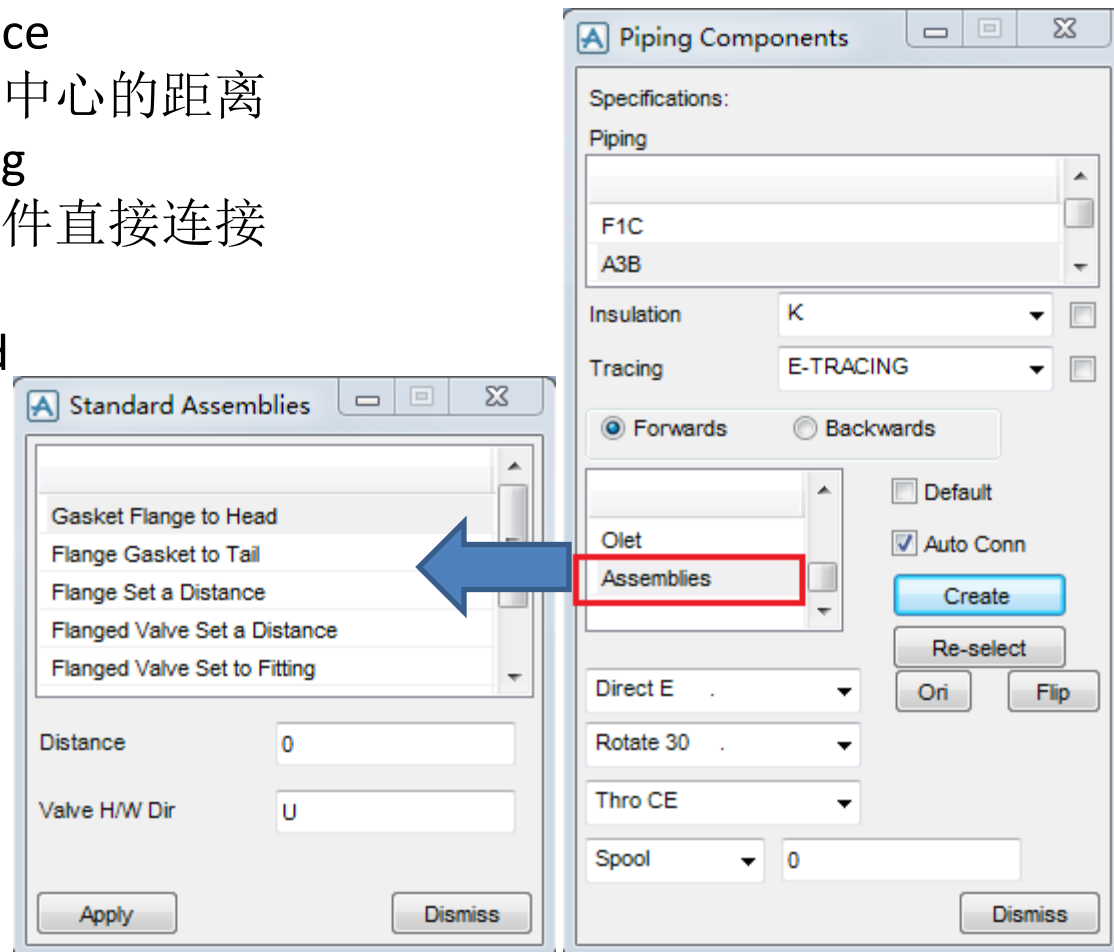


5. 组件Assemblies

1) 元件列表最后一个选项，Assemblies法兰组件

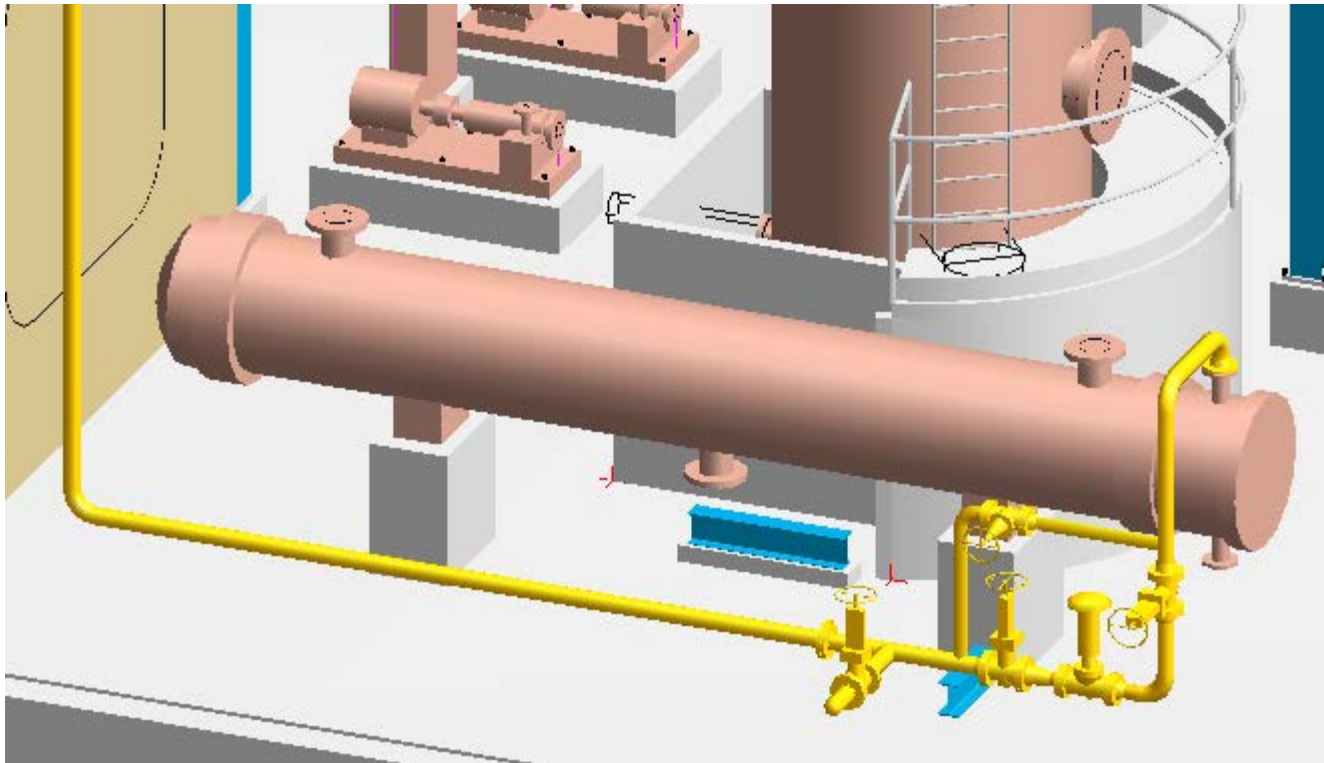
- Flanged Valve Set a Distance
阀门中心到前一个管件中心的距离
- Flanged Valve Set To Fitting
第一个法兰与前一个管件直接连接
- Flanged Valve to Head
直接连接到Branch Head
- Flanged Valve To Tail
直接连接到Branch Tail

2) 设置阀门手轮方向



练习：

1. 练习Piping Component下各功能，并能够熟练应用。
2. 练习创建下图管线。
3. Through功能熟练应用



四、基本功能

1. 定义头尾 (Head&tail)

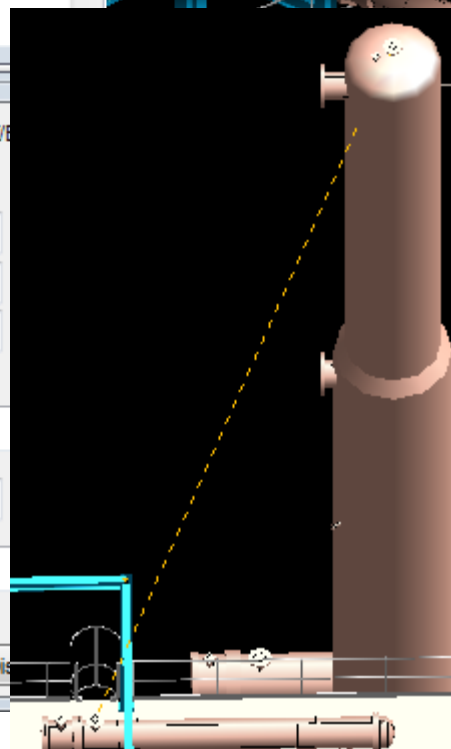
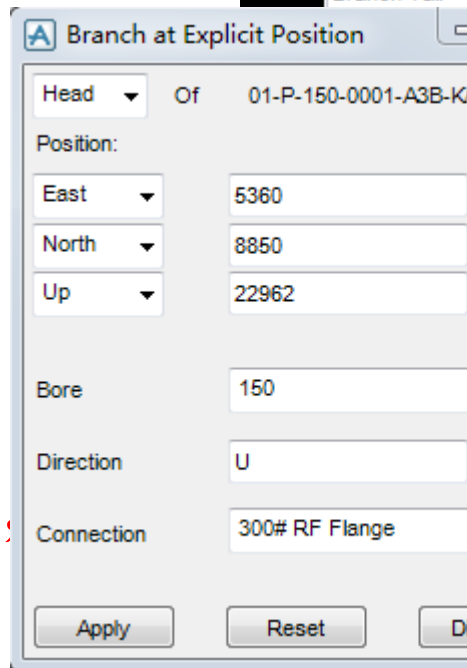
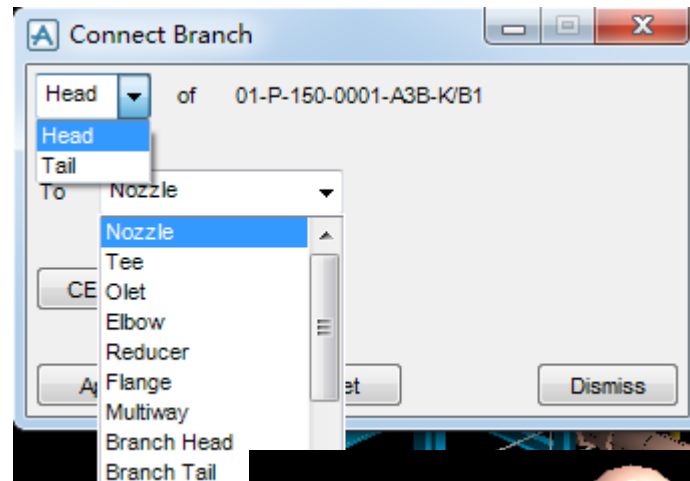
1) Connect Branch

2) 空间精确定位

Modify → Branch → Explicit

- Position 坐标精确定位
- Bore 管径设置
- Direction 方向设置
- Connection 连接

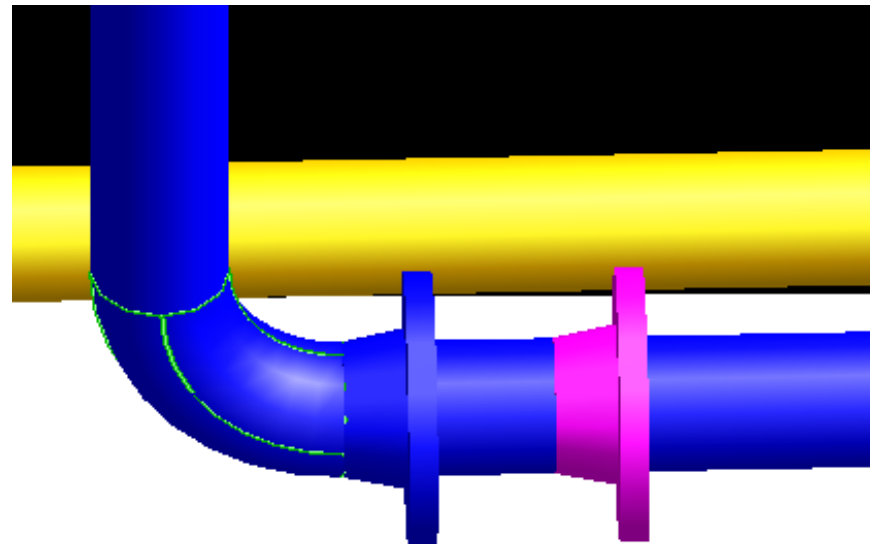
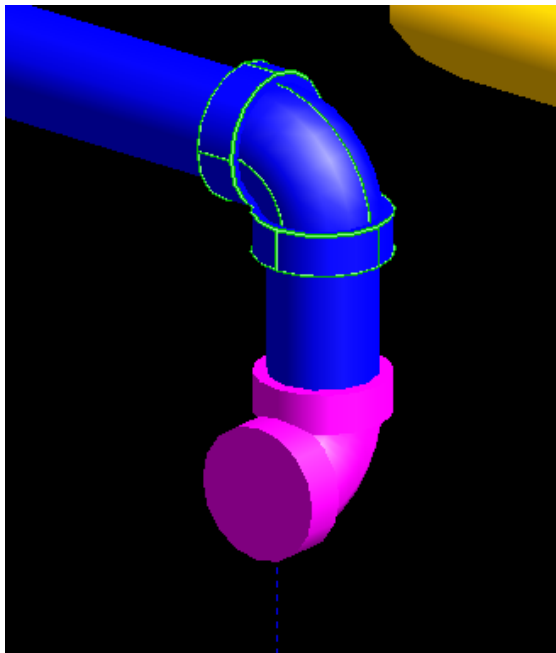
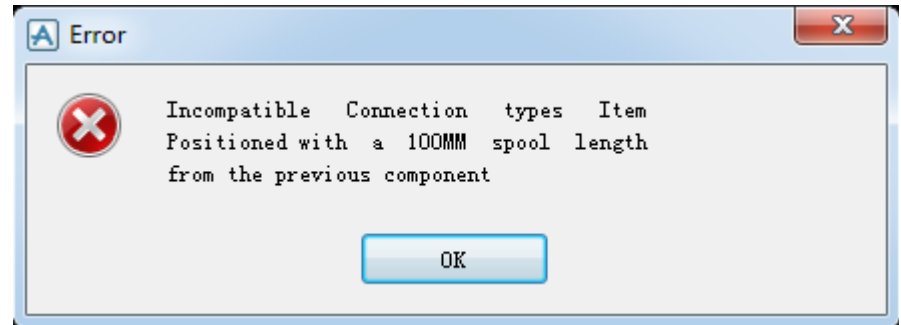
****DN 200, 2M长直管;
东西向**



2. 自动检查连接形式

连接形式不匹配，如法兰与法兰直接连接，承插焊管件直接连接

- 软件将自动提示错误信息
- 自动添加100mm直管段

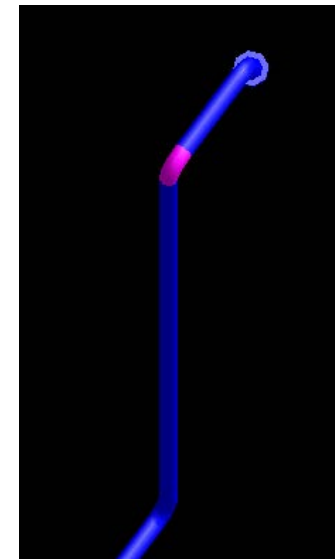
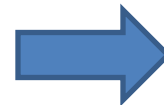
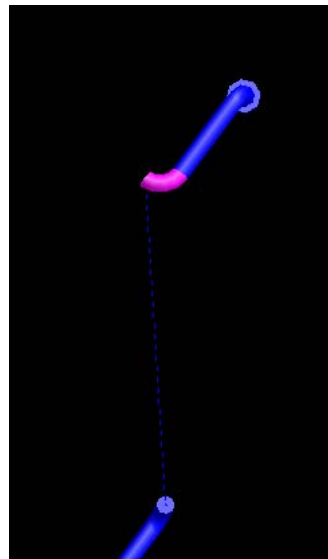
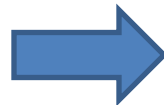
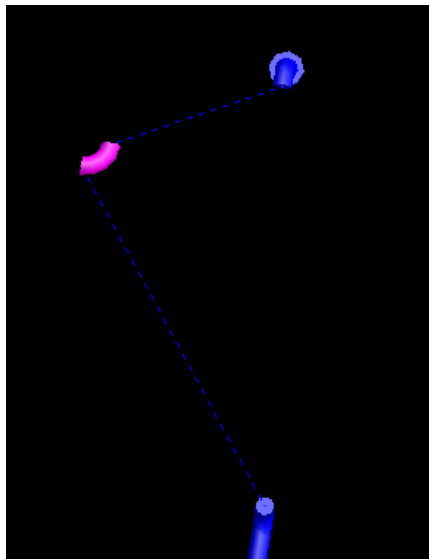
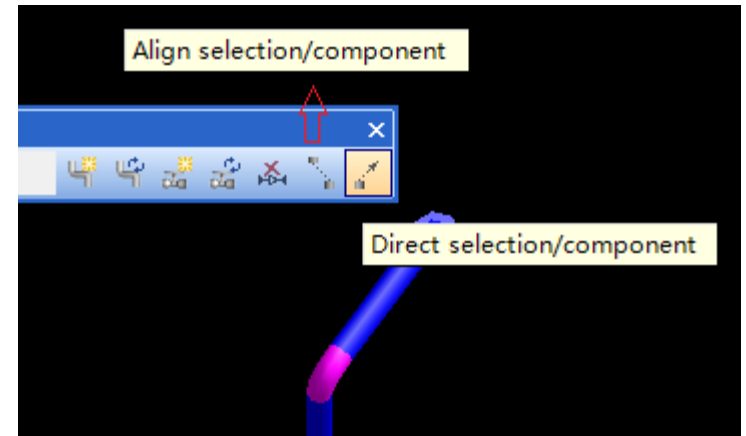
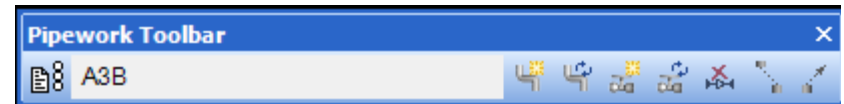


3. 弯头自动连接

1) Pipework Toolbar中

- Align selection/component
- Direct selection/component

2) Auto Elbow (Tools)



4. 弯头斜接

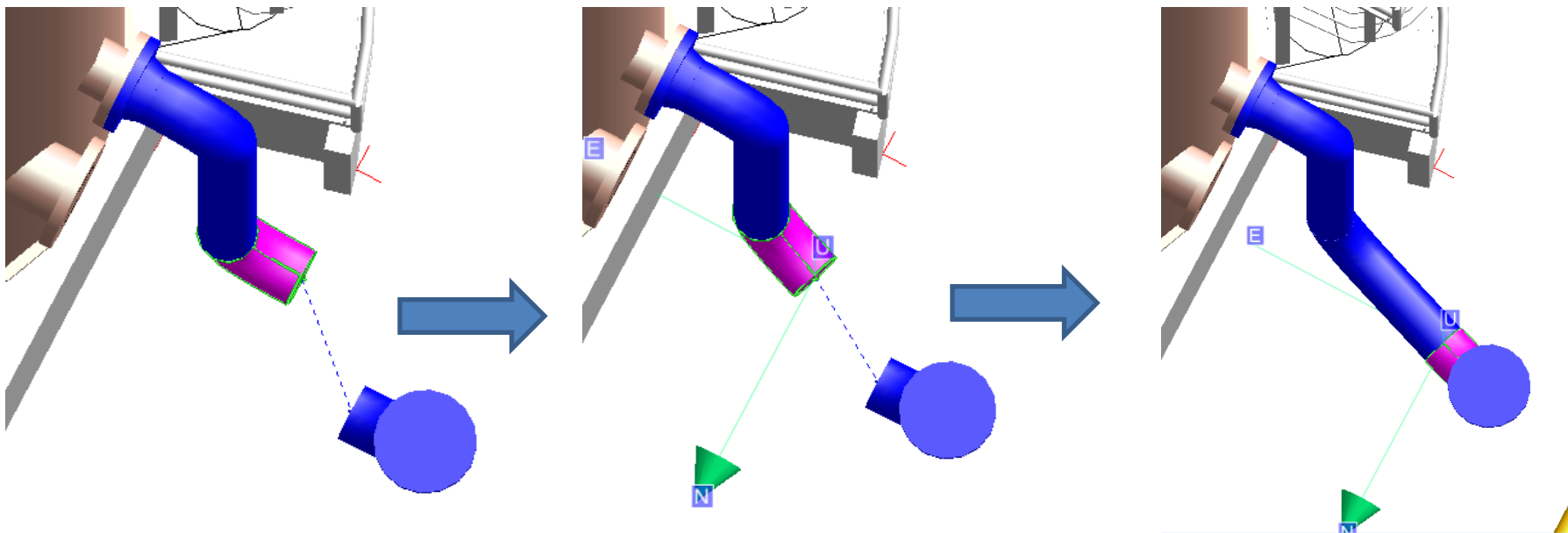
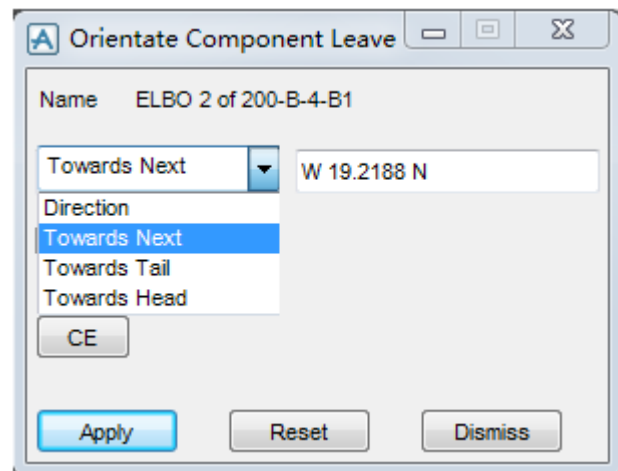
1) Orientate → Component → Leave

第一个弯头Forward出口方向转向下一个元件

第二个弯头进行同样操作

*因铺设方向相反，需将Forward改为Backwards

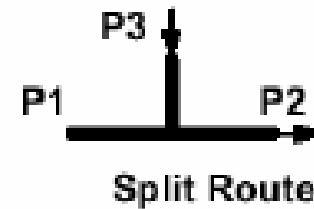
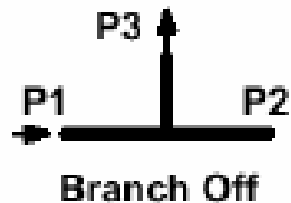
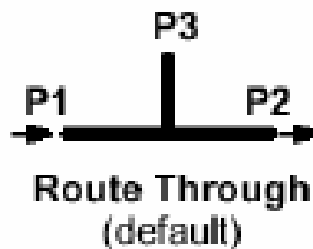
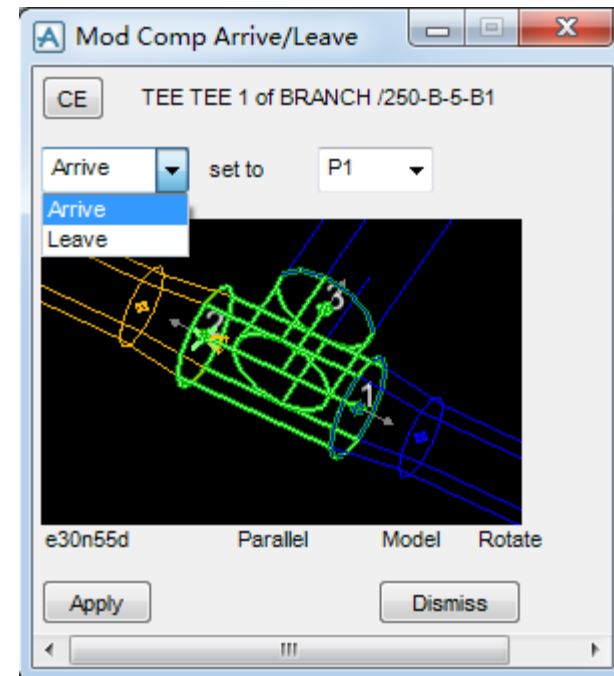
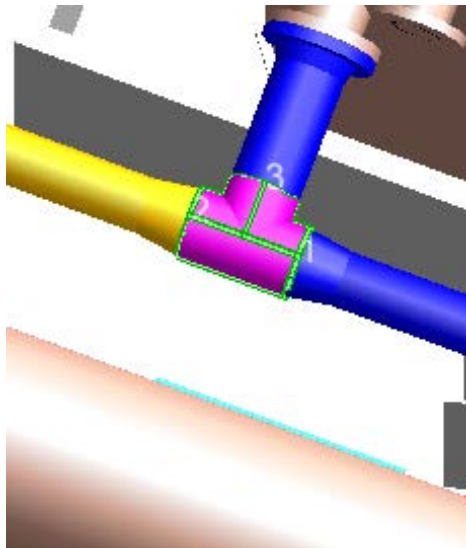
2) Auto Elbow (Tools)



5. 三通流向

软件默认设置为直通方向

Modify → Component → Arrive / Leave



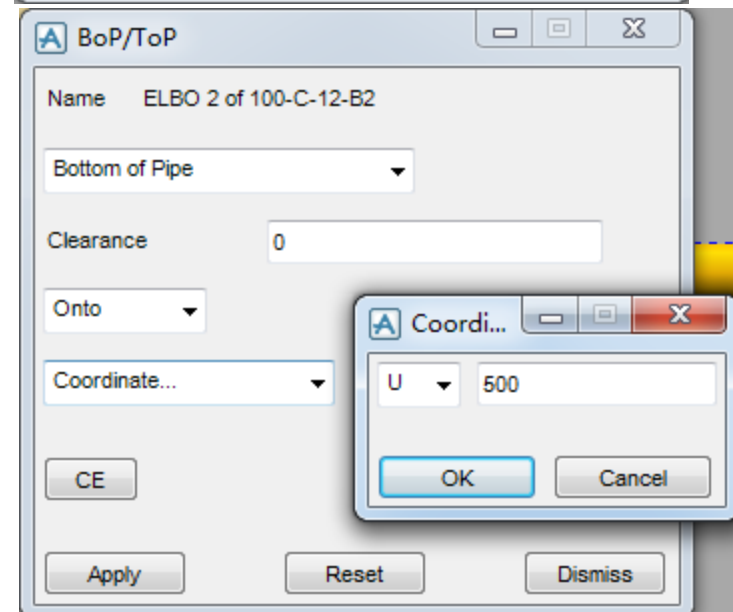
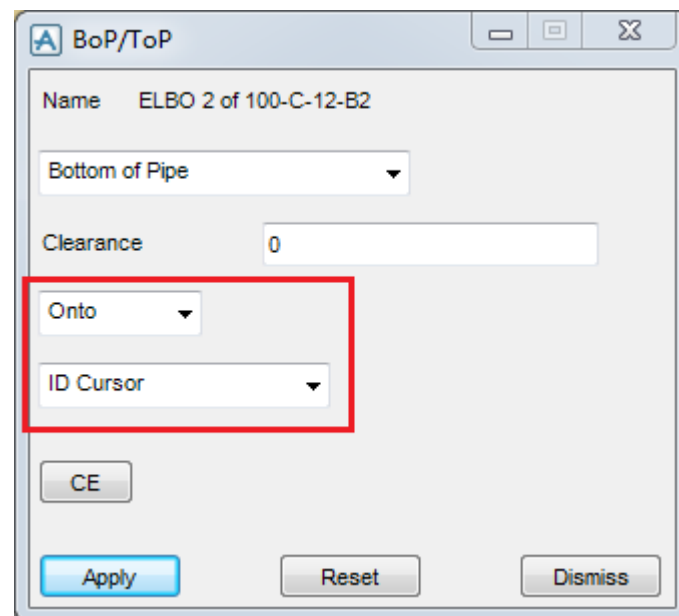
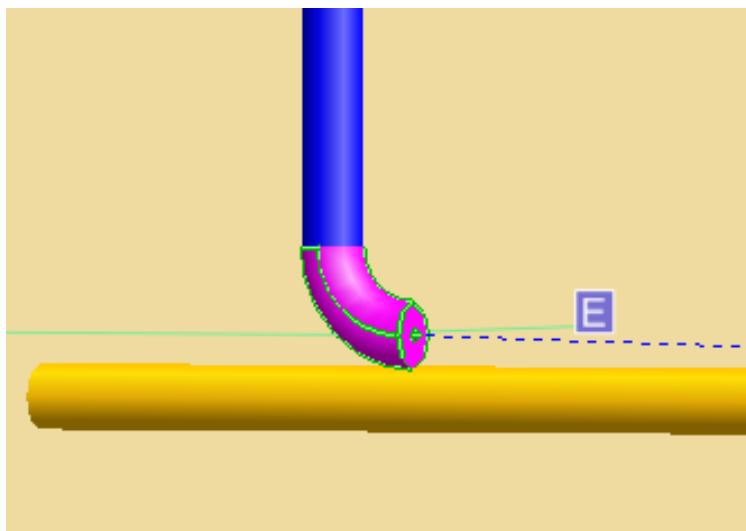
6. 管底/管顶（BOP/TOP）标高设置

1) ID Cursor

元件管底（顶）将自动与选中的元件对齐

2) Coordinate

定位到指定标高，设置元件移动的方向及距离，距离为元件管底（顶）基于原点的位移



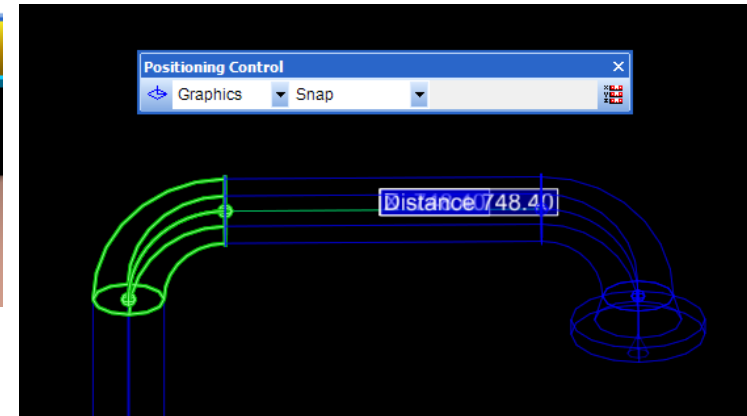
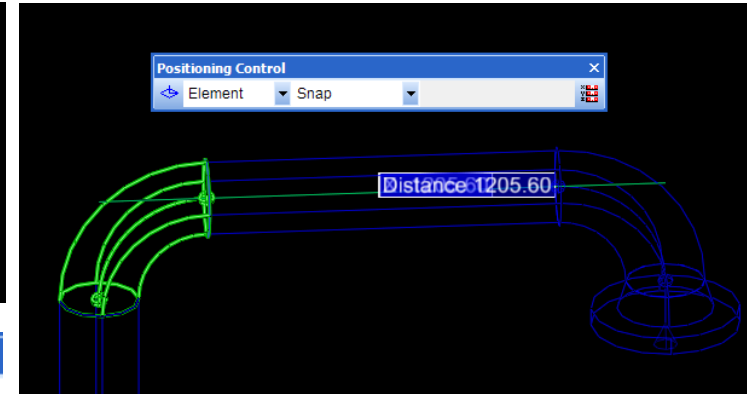
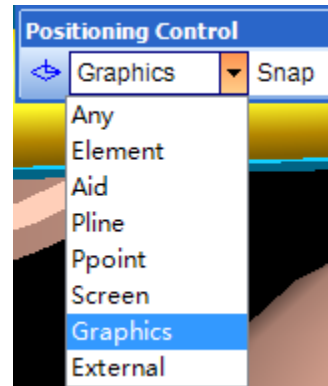
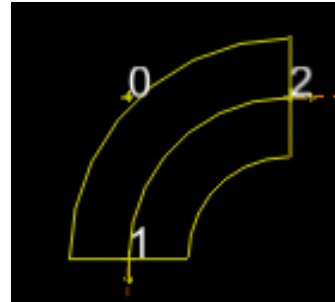
7. 测量元件间距离

1) 元件的关键点

- 定位点
- 入口点
- 出口点

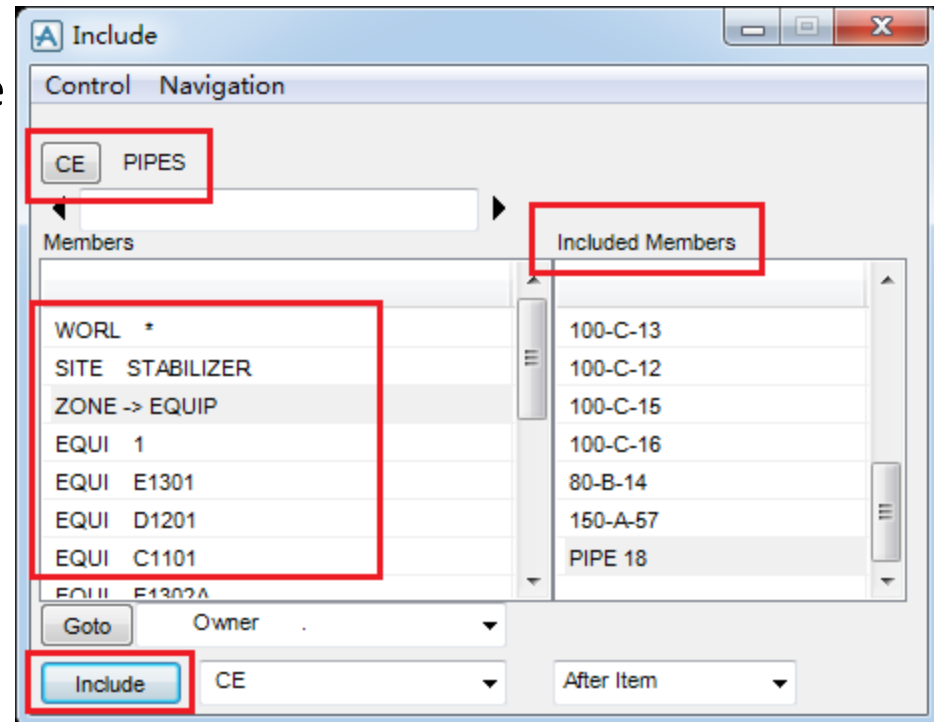
2) 测量元件间距离

- Element 定位点之间距离
- Graphics 任意点抓取
- Ppoint 焊点之间距离



8. 调整层次

- 1) Modify → Hierarchy → Include
- 2) CE元素应定位到的位置
- 3) 需要移动的元素
- 4) Include
- 5) 被移动的元素将在
Include Members中显示



9. 仪表及调节阀数据修改

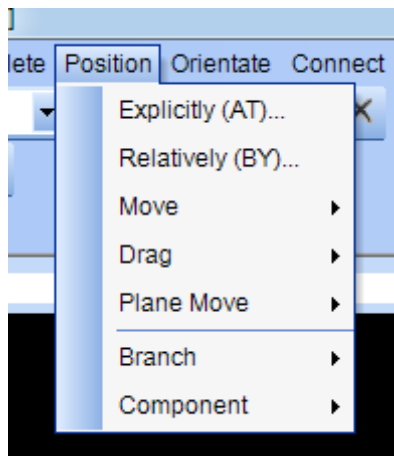
Modify → Properties

10. 查询元件参数

Display→Attributes Utility/q att

11. Position菜单选项

（上部分是通用的定位方法，下部分则专门针对管道）



12. Pipe/Branch属性修改

1) 查询 (q att)

2) 修改

- Modify → Pipe → Specification
- Modify → Branch → Specification
(需重新选择所有元件)

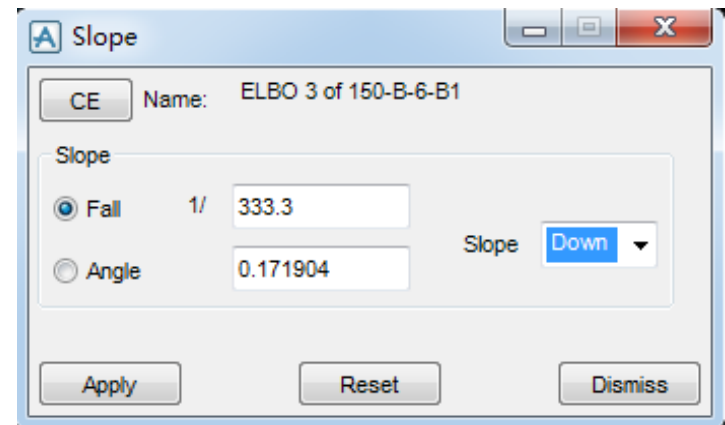
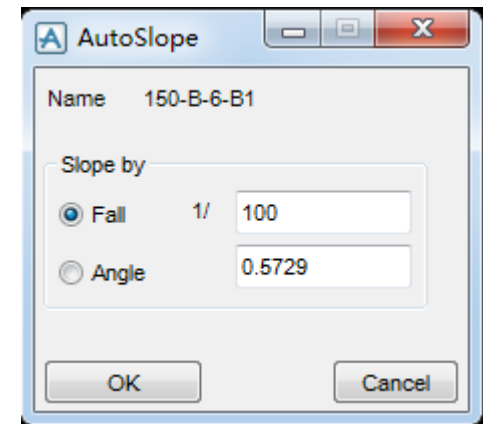
13. 管道流向更改 Hierarchy → Reverse Order

14. 坡度 (Slope)

1) 自动坡管 Modify → Slope

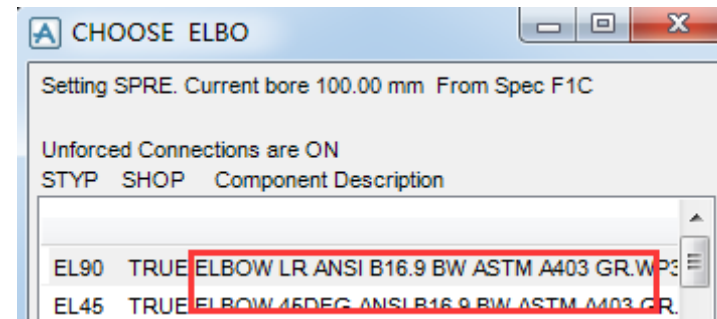
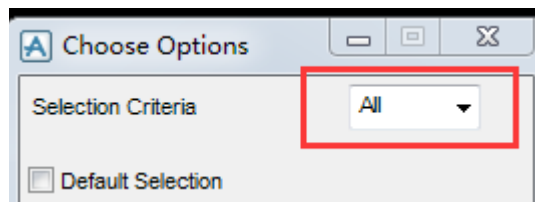
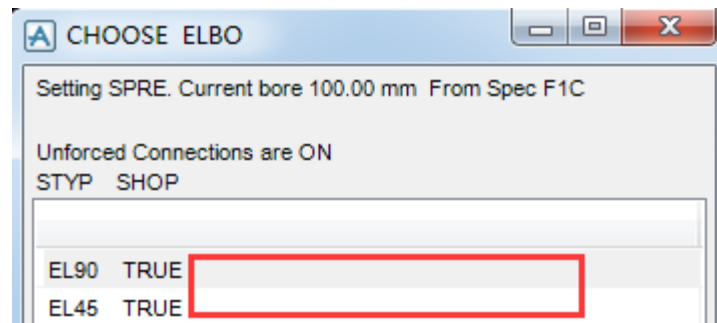
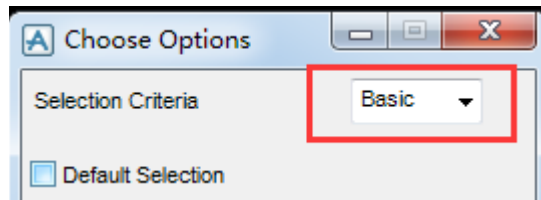
2) 手动分段坡管

3) Orientate → Component → Slope



15. 辅助

- 1) 显示元件描述 Setting→ choose options
(piping components 中选择元件)



- 2) 显示保温 Setting → Graphics → Representation
- 3) ATTA (管道附件 Attachment)
- 4) 跳等级
- 5) 常用命令 (Command Line)

练习：

1. 对功能点有明确清晰的理解并熟练应用。